1. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

1. Selección del archivo de Matlab denominado Proyecto.m

Primeramente se abre Matlab y se selecciona el directorio en que se encuentra el archivo. Para ello hacemos click en el icono destacado en la figura 6.1 que está situado en la zona superior derecha de la ventana de Matlab. En nuestro caso, el archivo se encuentra en la carpeta del escritorio denominada PROYECTO_REDES.

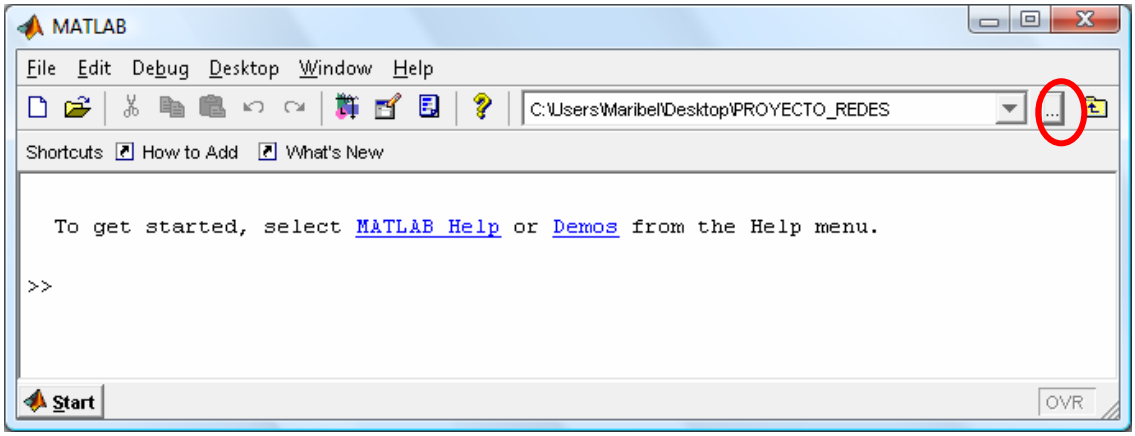

Figura 6.1

A continuación, seleccionamos en la misma ventana el comando File y a continuación Open y seleccionamos en el directorio Escritorio la carpeta PROYECTO_REDES. Posteriormente hacemos click en el archivo de Matlab denominado Proyecto.m, como se muestra en la figura 6.2

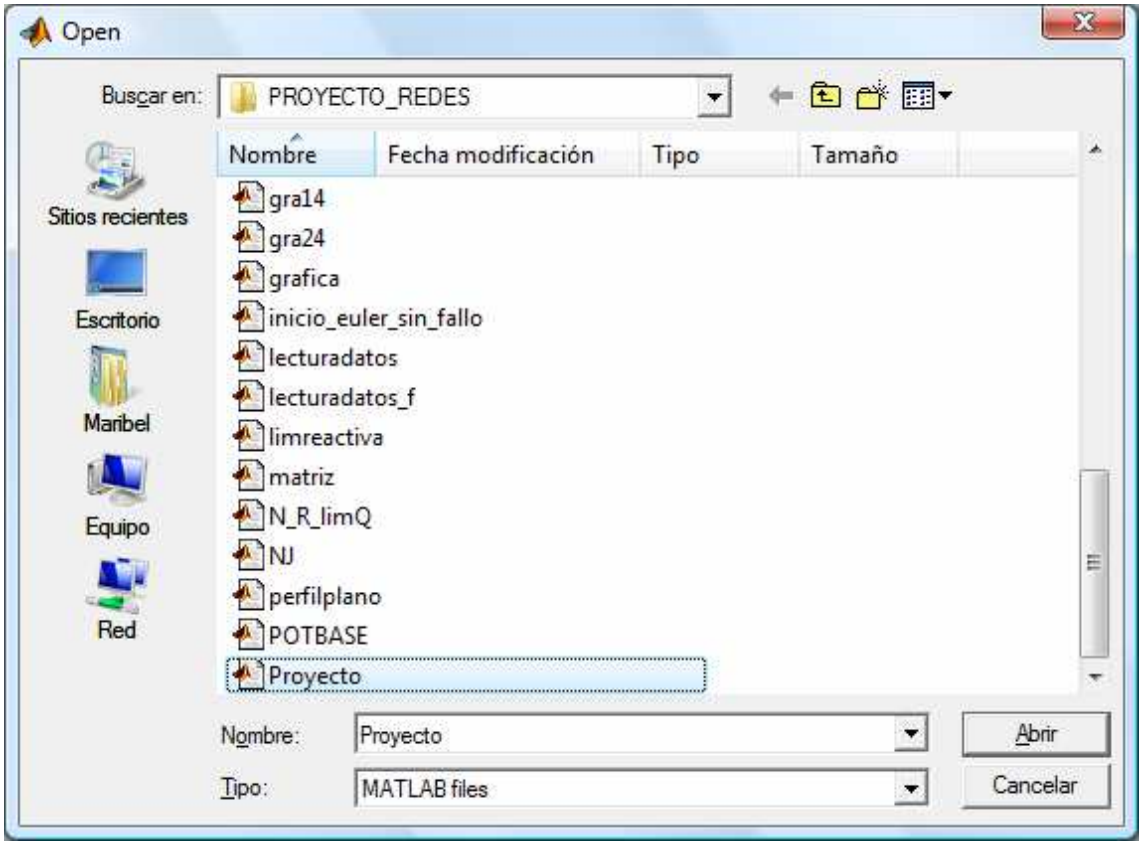

Figura 6.2

Para ejecutar el archivo pricipal (el denominado Proyecto.m), se hace click en el icono destacado en la figua 6.3

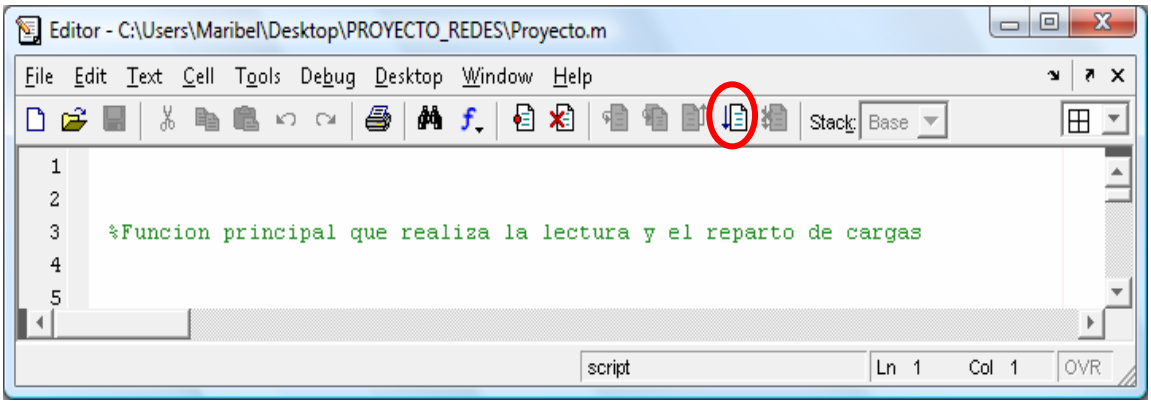

Figura 6.3

2. Introducir el punto de la línea donde se produce la falta

El usuario introduce por teclado un valor entre 0 y 1 cuando se muestra el siguiente mensaje por pantalla:

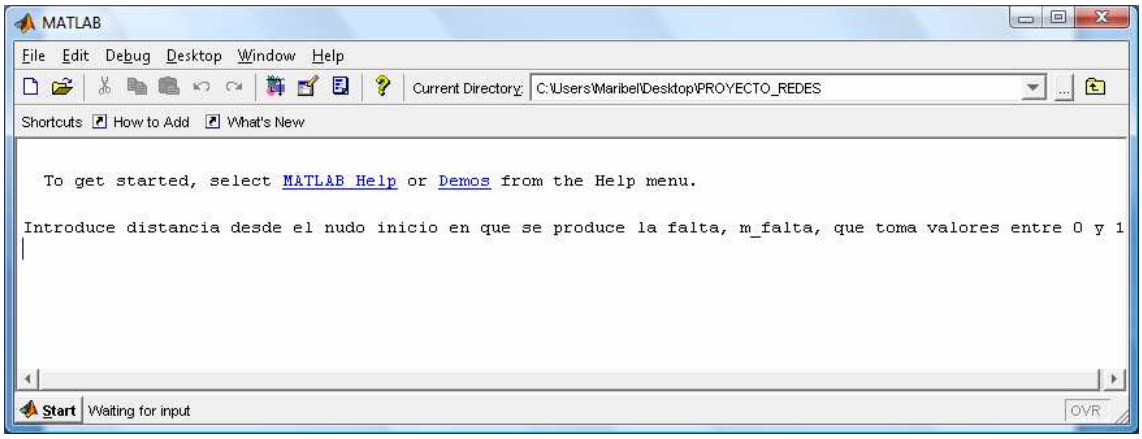
MATLAB
File Edit Debug Desktop Window Help
Current Directory: C:\Users\Maribel\Desktop\PROYECTO_REDES
Shortcuts How to Add What's New
To get started, select MATLAB Help or Demos from the Help menu.
Introduce distancia desde el nudo inicio en que se produce la falta, m_falta, que toma valores entre 0 y 1
Start Waiting for input
OVR

Figura 6.4

3. Elegir el archivo de texto que contiene los datos de la red que se quiere analizar

Los archivos de texto han de estar almacenados en la misma carpeta que todos los ficheros de Matlab que conforman la aplicación. En nuestro caso, se encuentran en la carpeta PROYECTO_REDES. Se elige por ejemplo el fichero de texto denominado 3NUDOS, como se muestra en la figura 6.5 y se pulsa el icono Abrir.

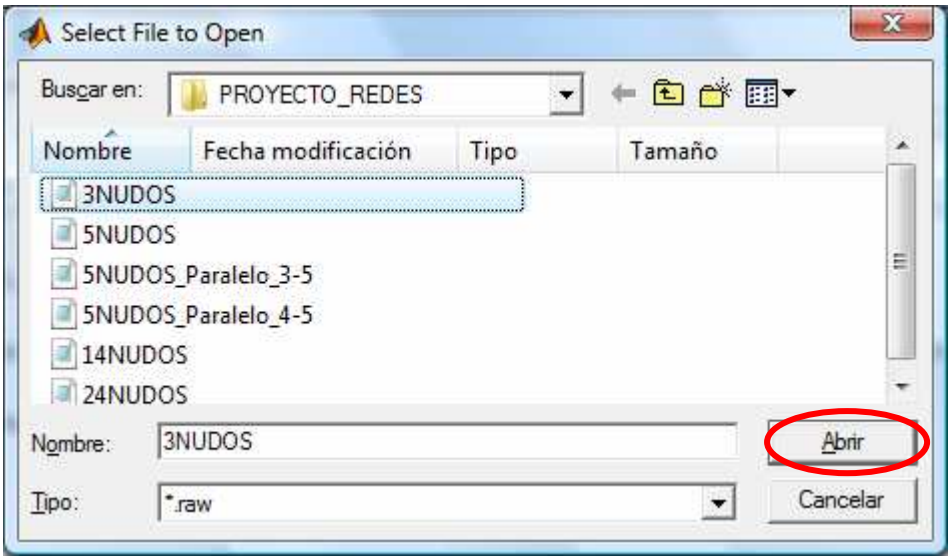

Figura 6.5

*Las características del fichero de texto se explican en el apartado 6.2 del manual

4. Elegir el paso de integración

El usuario ha de introducir por teclado un valor numérico del orden de 0.01 segundos y pulsar Intro a continuación. Este valor se usará como paso para la integración de la ecuación de oscilación.

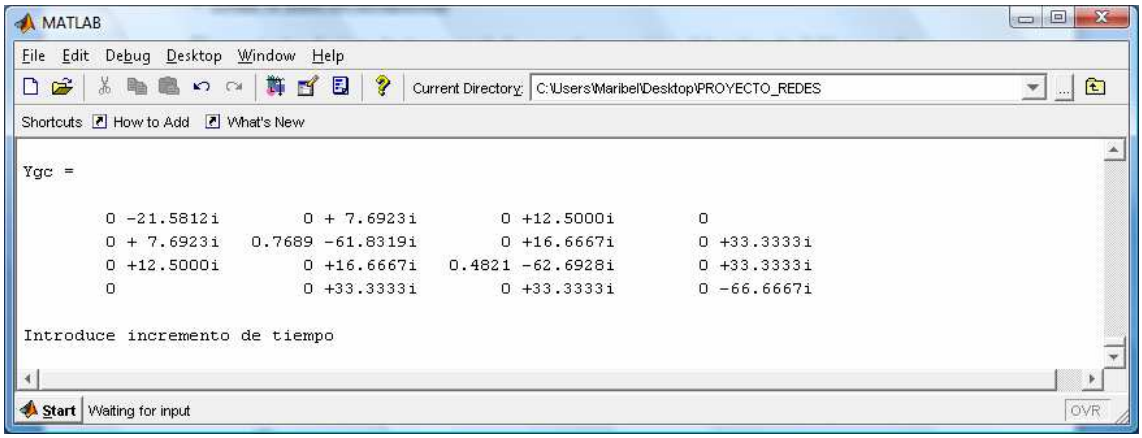
MATLAB
File Edit Debug Desktop Window Help
Current Directory: C:\Users\Maribel\Desktop\PROYECTO_REDES
Shortcuts How to Add What's New
Ygc =
0 -21.5812i 0 + 7.6923i 0 +12.5000i 0
0 + 7.6923i 0.7689 -61.8319i 0 +16.6667i 0 +33.3333i
0 +12.5000i 0 +16.6667i 0.4821 -62.6928i 0 +33.3333i
0 0 +33.3333i 0 +33.3333i 0 -66.6667i
Introduce incremento de tiempo
Start Waiting for input
OVR

Figura 6.6

5. Elegir el instante en que se produce la falta

La introducción de los instantes de tiempo se hace de la misma forma que se siguió para el paso de integración. En nuestro caso, decidimos que la falta se va a producir en el instante 0.02 segundos (T_0=0.02 s).

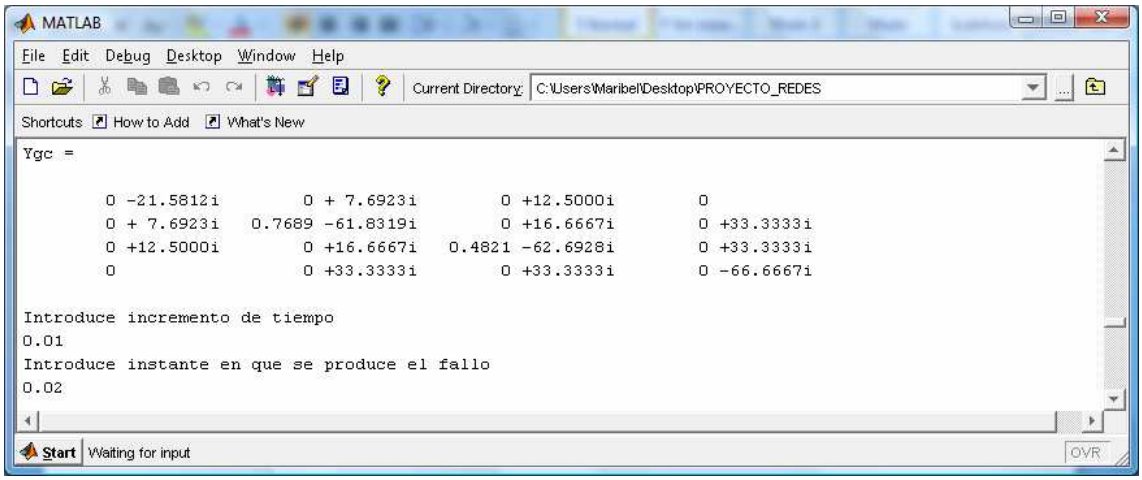
MATLAB
File Edit Debug Desktop Window Help
Current Directory: C:\Users\Maribel\Desktop\PROYECTO_REDES
Shortcuts How to Add What's New
Ygc =
0 -21.5812i 0 + 7.6923i 0 +12.5000i 0
0 + 7.6923i 0.7689 -61.8319i 0 +16.6667i 0 +33.3333i
0 +12.5000i 0 +16.6667i 0.4821 -62.6928i 0 +33.3333i
0 0 +33.3333i 0 +33.3333i 0 -66.6667i
Introduce incremento de tiempo
0.01
Introduce instante en que se produce el fallo
0.02
Start Waiting for input
OVR

Figura 6.7

6. Elegir el instante en que se abre la línea

Se tomó 0.1 segundos (T_1=0.1 s), como se indica en la figura 6.8

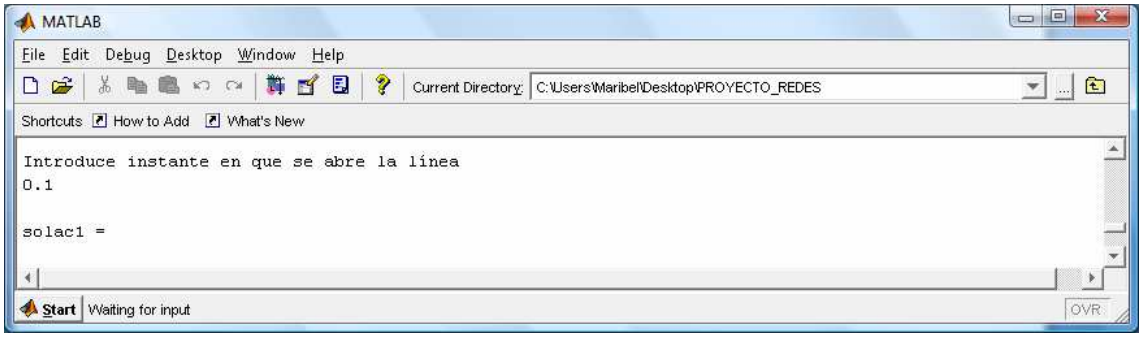

Figura 6.8

7. Elegir el instante en que se reengancha la línea

En nuestro caso se tomó como instante de reenganche los 1.2 segundos (T_2=1.2 s)

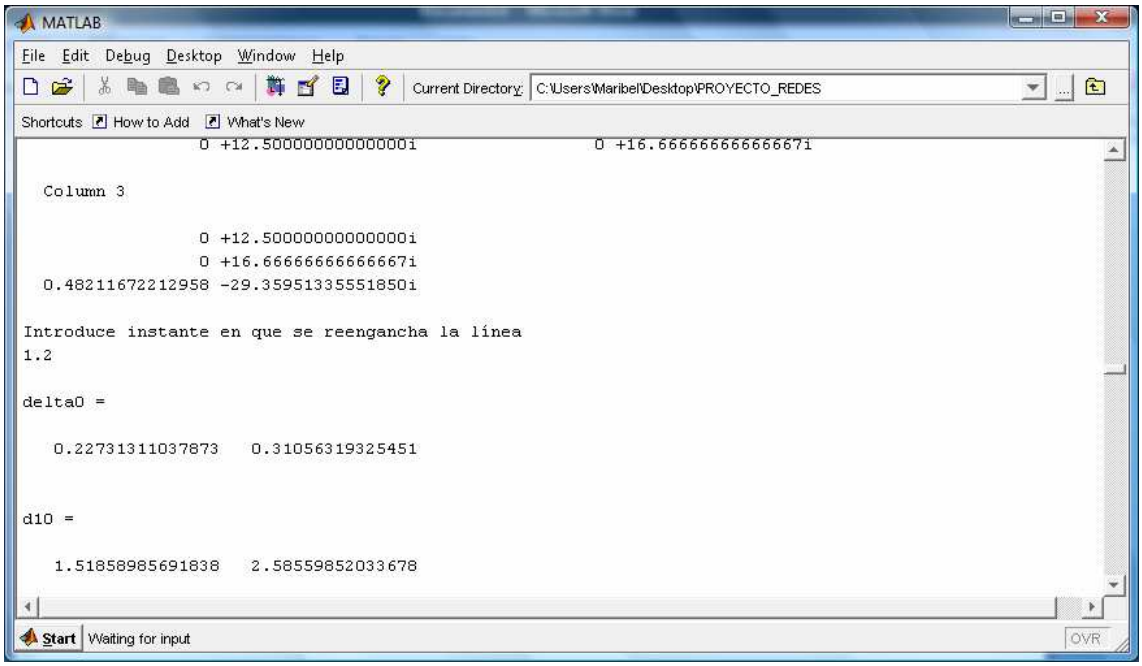

Figura 6.9

8. Elegir el instante en que dejan de tomarse datos

Se toma el instante 3 segundos (T_3=3 s), como se muestra en la figura 6.10

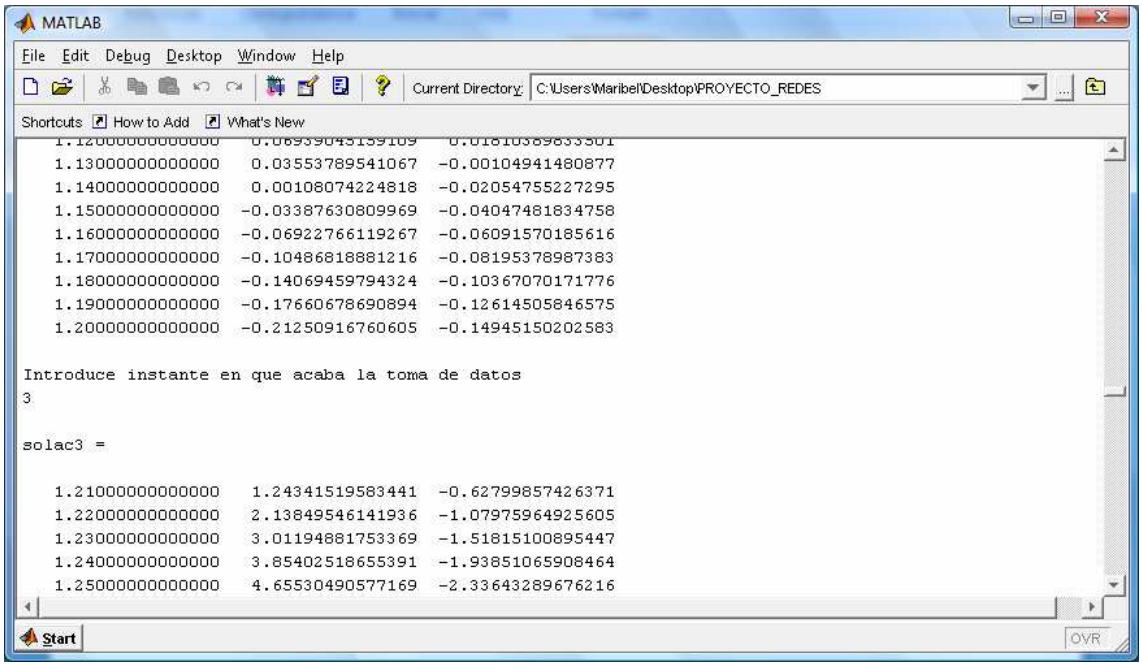

Figura 6.10

*Ha de tenerse en cuenta que los instantes son consecutivos, es decir, primero se produce la falta, luego se abre la línea para despejar la falta y luego se vuelve a cerrar para restablecer la situación inicial. Por tanto ha de cumplirse que $T_0<T_1<T_2<T_3$

Finalmente se obtienen las gráficas que se muestran a continuación:

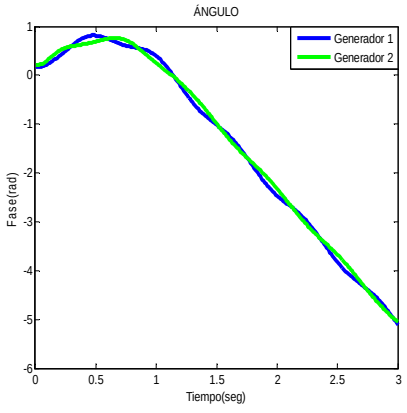

Figura 6.11

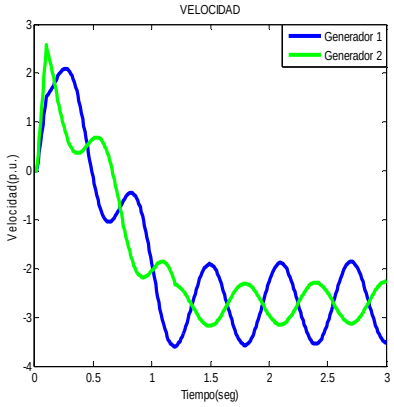

Figura 6.12

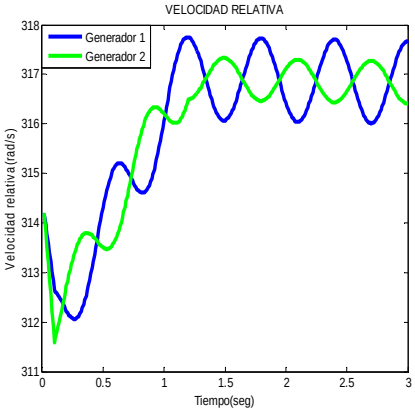

Figura 6.13